

Belső vezérlőszelepes segédenergia nélküli nyomáscsökkentő szelepek

gőzre, levegőre és ipari gázokra



spirax
/ **sarco**

Belső vezérlőszelepes nyomásredukálók pontos és érzékeny nyomás-szabályzásra

A Spirax Sarco DP nyomáscsökkentő szelep sorozata pontosan szabályozza a szekunder nyomást, a terhelést és a primer oldali nyomás ingadozását figyelmen kívül hagyja.

Alkalmas gőzre, levegőre és ipari gázokra, a DP sorozat széles szabályzási lehetőségek sorát kínálja.

Vezérlőszelepek kombinációja - szabályzás különböző típusai egyetlen szelepben.

Széles vezérlési tartományt eredményez a 3 színkódú rugó – nagyon pontos nyomákszabályozás

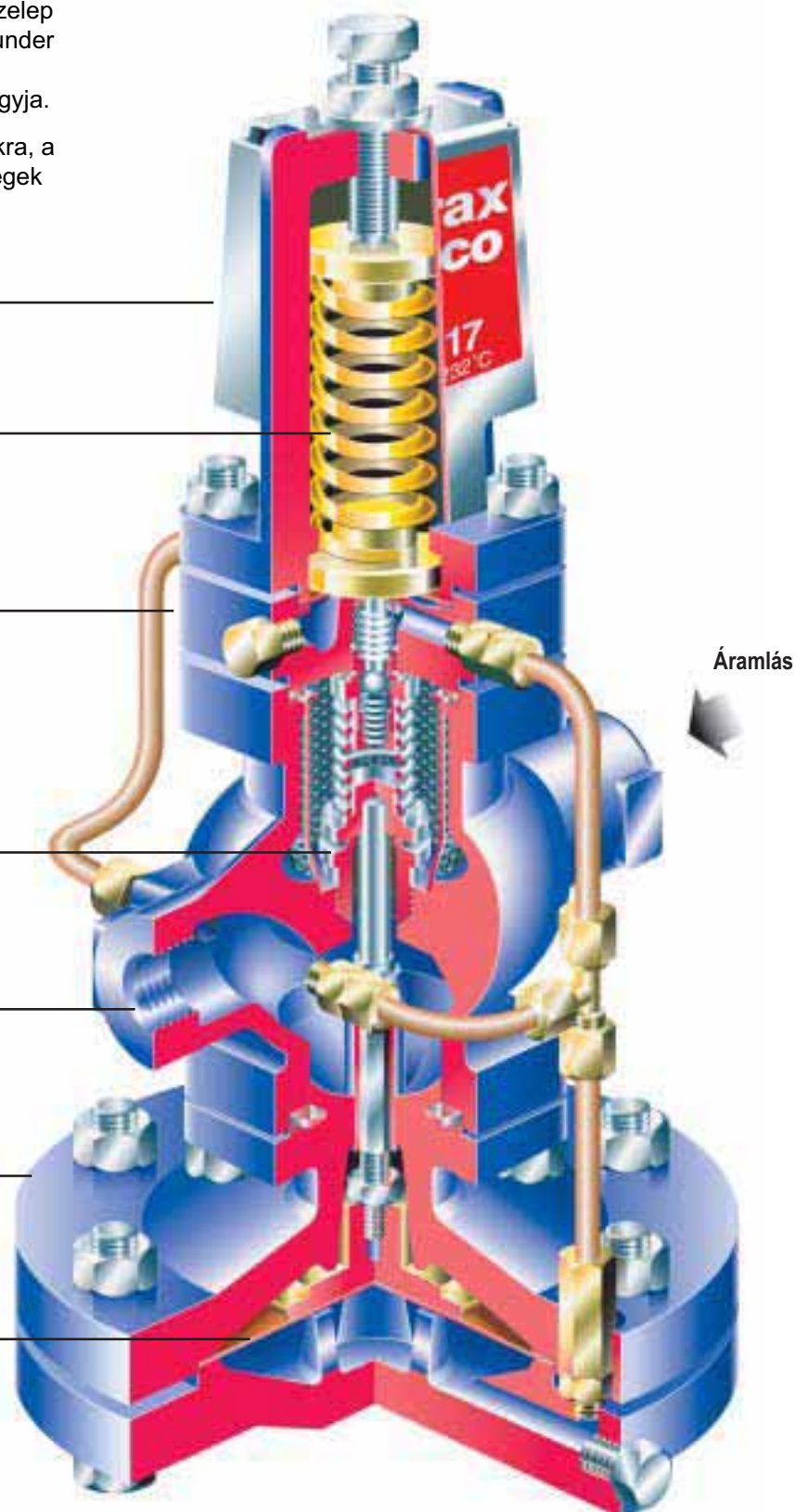
Minden rozsdamentes acél verzió alkalmas „tisztá gőz” rendszerekhez.

Minden rozsdamentes acél szeleptülék meghosszabbítja az élettartamot

Széles választékú menetes és karimás csatlakozások, az üzemi szabványoknak megfelelően.

A ház 3 különböző anyagminőségben rendelhető, az üzemi követelményeknek megfelelően

Fáradásra tesztelt membrán – nincs tolattyú, nincs beragadás veszély



Alkalmazási határok

Sorozat	Méret tartomány	Szeleptest anyaga	Csatlakozások	Maximális üzemi hőmérséklet (°C)	Maximális üzemi nyomás (bar)
DP17	DN15 től DN50	Gömbgrafitos öntöttvas	Karimás	232	25
DP17	1/2" től 1	Gömbgrafitos öntöttvas	Menetes	232	25
DP143	DN15 től DN80	Acélöntvény	Karimás	300	40
DP163	DN15 től DN80	Rozsdamentes acél	Karimás	250	40

Miért csökkentsem a nyomást?

A jól megtervezett gőzrendszer tiszta száraz gőzt fog előállítani a kazánházban, amely elő van készítve nagy nyomáson történő szállításra az elosztó hálózaton keresztül. Ez a módszer azt biztosítja, hogy a legjobb minőségben és a legalacsonyabb áron hozzunk létre és szállítsunk telített gőzt.

Azonban a felhasználás helyénél a szükségletek különbözőek lehetnek. Itt, az alacsony nyomású gőz különböző előnyöket kínál fel, ha a gőzfelhasználó berendezéseket erre tervezték:

- Kisebb áron tudjuk megvenni, az alacsony nyomás értékek miatt.
- Kisebb áron tudjuk üzemeltetni, mert a sarjűgőz veszteség csökken.
- A jobb szabályzásból adódóan magasabb nyomáskülönbség biztosítható a szelepen.
- Az alacsonyabb gőz hőmérséklet miatt kisebb a vízkőképződés veszélye.

Bizonyos alkalmazásoknál (tipikusan autoklávoknál, retortáknál stb.) könnyebben tudjuk a hőmérsékletet szabályozni a nyomás egyszerű változtatásával, mivel telített gőz esetén e két érték összefügg. Ezekhez az alkalmazásokhoz egy megfelelő üzemeltetési eljárást tudunk megvalósítani, hagyományos hőmérséklet-szabályzás nélkül.

Bármilyen oka is legyen a nyomás csökkentésének, megfelelő szabályzáshoz mindenkor szükség van egy automata szelepre, mely pontosan képes szabályozni a gőz nyomását, megbízható valamint elérhető áron alkalmazható különböző felhasználásokra.

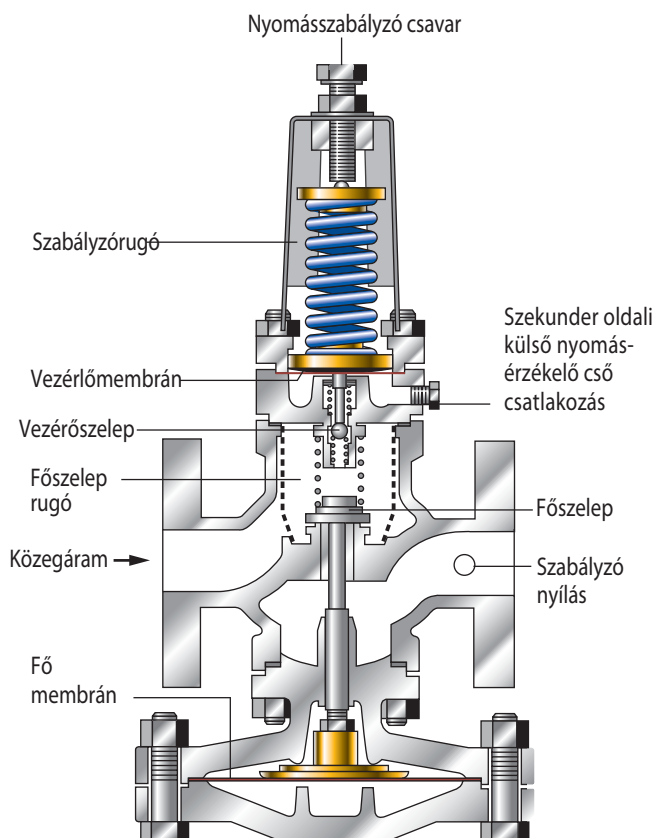
A DP jelű belső vezérlőszelepes nyomásredukáló szelep működése

A DP típusú belső vezérlőszelepes nyomáscsökkentő szelep működése a szekunder oldali nyomás által a vezérlőmembránon ébredő erő és a nyomásszabályozó rugó rugóereje közötti különbségen alapul. Ez modulálja a vezérlőszelepet. A közegáram a vezérlőszelepen keresztül a főmembránhoz (fő membránkamrába) jut, ami a főszelepet vezérli.

Stabil terhelési feltételek alatt, a vezérlőmembrán alatti nyomás kiegyenlíti a szabályozó rugó rugóerejét. Ez lefojtja a vezérlőszelepet, mely így állandó közegáramlást biztosít a főmembrán irányába. Szintén ez teszi lehetővé a főszelep nyugodt állapotát, biztosítva ezzel egy stabil szekunder oldali nyomást.

Amikor a szekunder oldali nyomás nő, a vezérlőszelep zár, a nyomás a fő membránkamrából a szabályzónyíláson keresztül távozik, így a főszelep záródik.

A terhelés vagy a nyomás bármely változását a vezérlőszelep azonnal érzékeli, majd erre reagálva megváltoztatja a főszelep pozícióját, így biztosítja az állandó szekunder oldali nyomást.



Stabilabb üzemi körülmények (szekunder nyomás) érdekében javasolt külső nyomásérzékelő impulzuscső beépítése, különösen akkor, ha a szelep a maximális terheléshez közel, illetve kritikus áramlási feltétel alatt üzemel.

Felhasználói előnyök

- Nincs szükség külső energiaforrásra - Csökken az üzembehelyezés költsége (kivéve az „E” változatnál)
- Nyomás és hőmérséklet-szabályzó szelep kombinációja - Csökken a teljes szabályozás beruházási összege.
- Az állandó üzemi hőmérséklethez szükséges pontos nyomás-szabályzás, megnöveli az üzem hatékonyságát és a termék minőségét.
- Számos alkatrész felcserélhetősége csökkenti a raktárkészletet.
- Gyújtószikramentes, robbanás-veszélyes környezetekre is alkalmas - (kivéve az „E” változatnál)
- A Spirax Sarco világméretű garancia nemcsak a gyártmányra, hanem a javasolt rendszer kialakításra is.

DP belső vezérlőszelepes nyomásredukáló szelep típusok

DP17



DP17G



DP17R



DP17

A DP17 jellegzetessége a fém-fém szeleptülék, mely precíz nyomás-szabályozást tesz lehetővé az összes üzemiállapot alatt.

DP17G

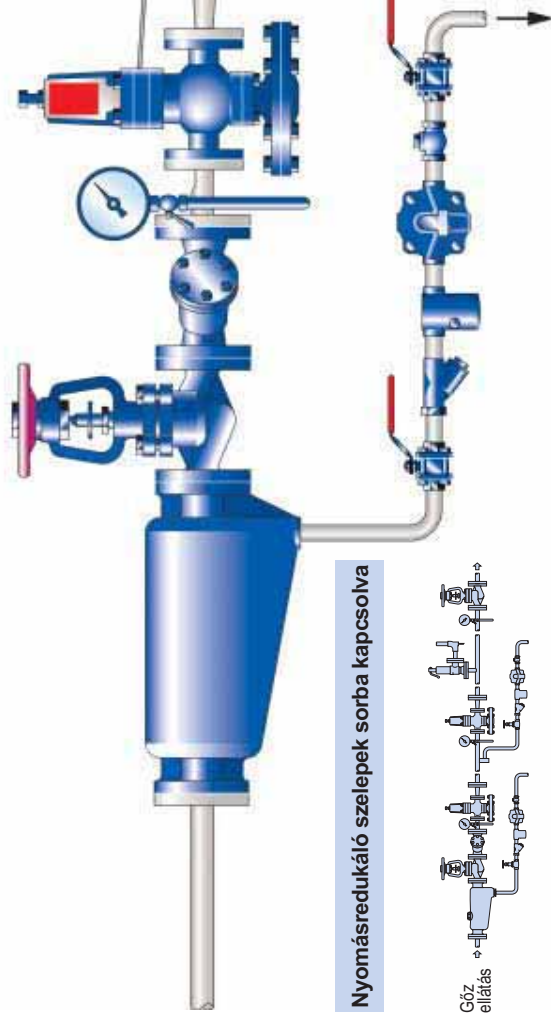
A DP17G sajátossága a lágy szeleptülék gáztömör zárása, mely precíz nyomás-szabályozást tesz lehetővé az összes üzemiállapot alatt

DP17R - Távvezérelhető nyomás-szabályozás

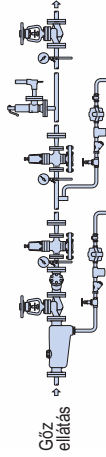
A DP17R jellegzetessége a szabályzott gőznyomás beállított értéke pneumatikus vezérlőszelep által; távirányítással átállítható. A beállított nyomásérték sűrített levegőszabályozón keresztül átállítható, mely a szeleptől távol helyezkedhet el.

Például a nehezen hozzáférhető, magasban szerelt nyomáscsökkentő szelep a központi vezérlőből átállítható más nyomásértékekre

Típusos belső vezérlőszelepes nyomásredukáló állomás



Nyomásredukáló szelepek sorba kapcsolva



Amikor a szelep előtti és a szelep utáni abszolút nyomások aránya 10 : 1 vagy ennél nagyobb, megfontolandó két nyomáscsökkentő szelep sorba kapcsolása, alkalmazásukkal még pontosabb nyomás-szabályzás érhető el.

DP17E



DPP17E



DP17T



DP17E

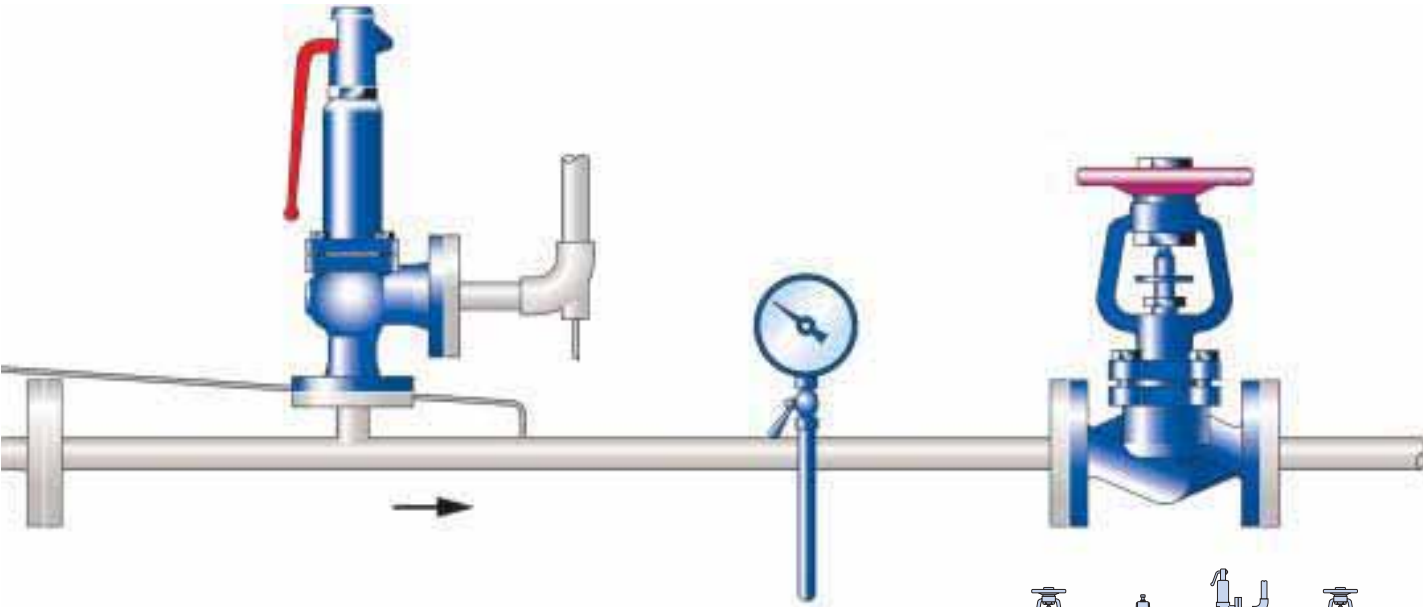
A DP17E jellegzetessége egy mágnesszelep, mellyel elzárhatjuk a nyomáscsökkentőt.

DPP17E - Két vezérlőszelepes

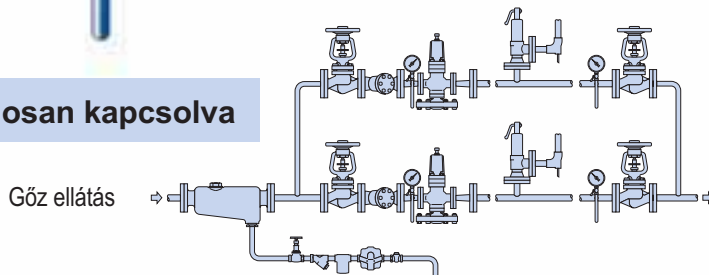
Egy fontos tulajdonsága a Spirax Sarco DP jelű nyomásredukáló szelep sorozatnak az az egyedi képessége, hogy egy vagy több vezérlőszeleppel kombinálható ugyanaz a szeleptest pl. a DP17T nyomás és hőmérséklet szabályzó egyben. A DPP17E fokozatos nyomás szabályzást tesz lehetővé, egy elektromosan kapcsolható mágnesszelep használatával.

DP17T - Egyidejű nyomás és hőmérséklet szabályzás (pl. hőcserélőkhöz)

A nyomás csökkentése magas hőcserélő hatásfokot eredményez és a további hőmérséklet-szabályzás pontos gőzmennyiséget szolgáltat, hogy elérjük és gazdaságosan fenntartsuk a kívánt hőmérsékletet.



Nyomásredukáló szelepek párhuzamosan kapcsolva



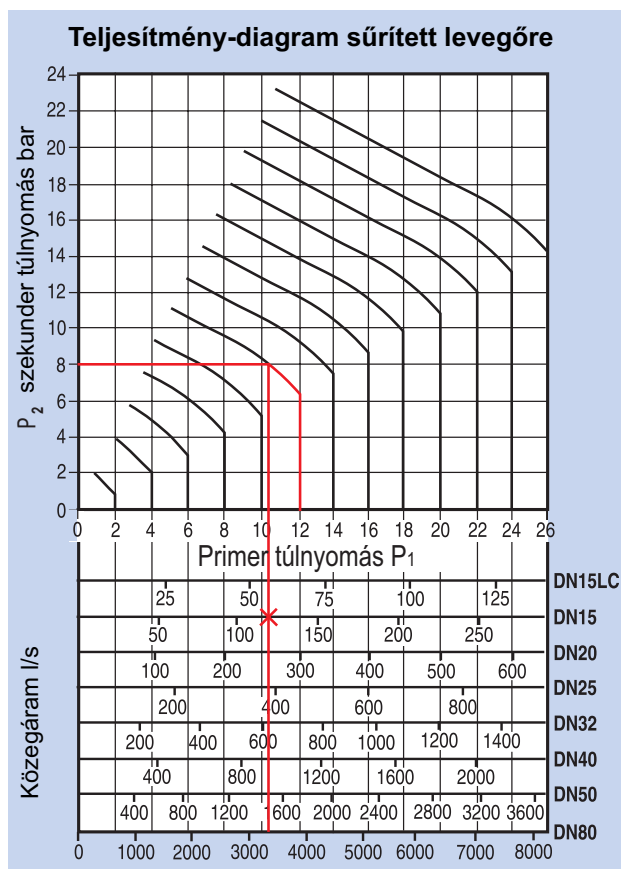
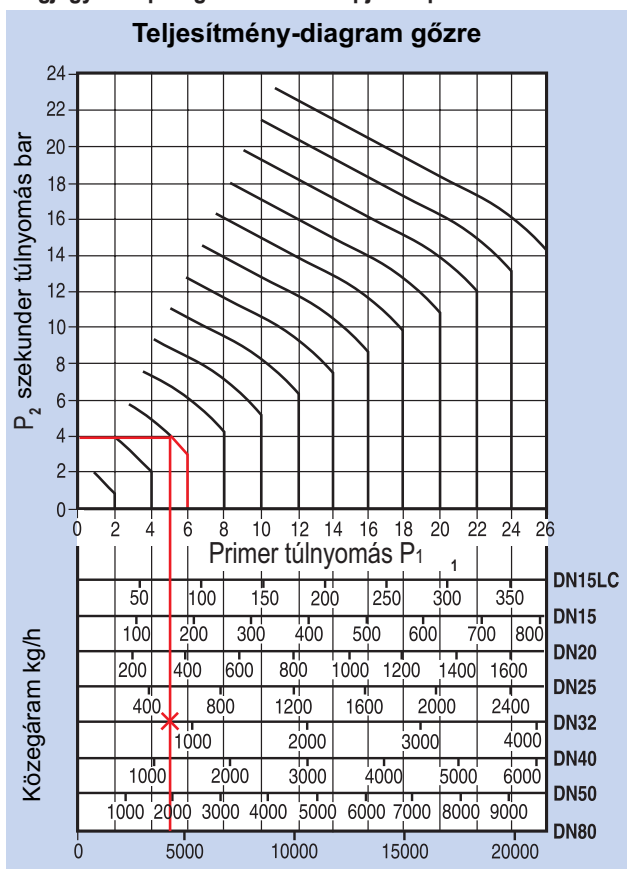
Amikor a nyomáscsökkentő szelep lezár, a rajta átáramló közeg mennyisége leesik nullára. Azonban, ha a szelep alacsony terhelésen üzemel (a min. közegáram üzemideje jelentős), akkor két kisebb szelep beépítése jó megoldás lehet, illetve ha a min. közegáram cca. 10% - 30% -a a max. közegáramnak. Szintén alkalmazható a párhuzamos kapcsolás arra, ha megengedhetetlen a gőzellátás megszakadása. Ez az elrendezés megfelelő nyomás-szabályzást biztosít még akkor is, ha az egyik szelep javítás alatt van.

Méretezés és kiválasztás

A méretezés és kiválasztás lépései:

1. Határozza meg a szelep előtti nyomást (P1), a szelep utáni nyomást (P2) és a max. közeget mennyiséget.
2. A méretezési grafikonból válassza ki a szelep méretét, követve a piros vonallal jelzett példát. (a grafikon külső nyomásérzékelő cső használatán alapul)
3. A 7. oldalon lévő „Kiválasztási információk” táblázatból határozza meg a szeleptest típusát és a csöcsatlakozásokat.
4. Vegye figyelembe a szükséges opciókat a 7. oldalon, gondoskodjon róla, hogy ne korlátozza a kívánt opciókat a szelep alkalmazási határa alá.

Megjegyzés: Ipari gázok esetén lépjen kapcsolatba a Gőztechnika Kft. -vel.



Mintapéldák

Telített gőzre

Igény: Egy 600 kg/h közeget átgázoló szelep, mely a gőz nyomását 6 bar -ról 4 bar -ra redukálja. Keresse meg azt a pontot, ahol a 6 bar -os primer nyomás görbe metszi a szekunder nyomás vízszintes egyenesét. Az ettől a ponttól húzott függőleges egyenes adja az összes DP mérethez tartozó kapacitásokat ezen üzemi állapot alatt. A DN32 -es méretű szelep a legkisebb, ami még el fogja szállítani az igényelt közeget.

Túlhevített gőzre

A túlhevített gőz nagyobb fajtérfogata miatt a leolvasott teljesítmény értékeket meg kell szorozni az adott hőmérsékletre tartozó korrekciós tényezővel. Például 55 °C -os túlhevítési hőmérséklet esetén 0,95 -tel, 100 °C esetén 0,90 -el kell megszorozni a közeget.

Példa túlhevített gőzre:

A DN32 -es szelep max. 740 kg/h telített gőzt képes átengedni. 55 °C -os túlhevítési hőmérséklet esetén ez az érték: $740 \times 0,95 = 703$ kg/h tehát a választott szelep az igényelt 600 kg/h át túlhevített gőz esetén is képes átengedni. (Túlhevített gőz alkalmazása esetén lépjen kapcsolatba a Gőztechnika Kft. -vel).

Sűrített levegőre

Igény: Egy 100 dm³/s (l/s) sűrített levegőt átgázoló szelep, mely a gőz nyomását 12 bar -ról 8 bar -ra redukálja. Keresse meg azt a pontot, ahol a 12 bar -os primer nyomásgörbe metszi a szekunder nyomás vízszintes egyenesét. Az ettől a ponttól húzott függőleges egyenes azt mutatja, hogy a DN15LC szelep csak 57 dm³/s (l/s) levegőt fog átengedni, így nem elég nagy, a DN15 -ös szelep körülbelül 120 dm³/s (l/s) közeget fog átengedni, tehát megfelel ezen üzemi állapothoz.

Kvs értékek

DN15LC	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN80
1.0	2.8	5.5	8.1	12.0	17.0	28.0	64.0

Átváltás: $C_v (UK) = K_v \times 0.97$ $C_v (US) = K_v \times 1.17$

Megjegyzés: A Kvs értékek a szelep teljes kapacitását mutatják, mely a biztonsági szelep kiválasztásához szükséges

Kiválasztási információk

Sorozat / méretek	Csatlakozások					Lehetőségek					
	BSP csőmenet	PN25	PN40	ANSI 150	ANSI 300	G	E*	T	R	S	H
DP17 DN15 - DN25	☐	☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
DP17 DN32 - DN50		☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
DP143 DN15 - DN80			☐	☐	☐	☐	☐			☐	
DP163 DN15 - DN80			☐	☐	☐	☐	☐				

*Az E lehetőség nem használható a DP17G szeleppel

Extra választási lehetőségek

G - Lágylékes verzió maximum 120 °C -os sűrített levegőre és ipari gázokra.

E - Távműködtetéssel, mágnesszeleppel ki-be kapcsolható. Max. hőmérséklet 190 °C
Max. primer túlnyomás 10 bar , 220/240 V vagy 110 V 50 Hz, 24 V 50 Hz.

T - Egyidejű nyomás és hőmérséklet-szabályzás úgy, hogy míg a szelep a hőmérsékletet egy meghatározott értéken tartja a beállított nyomást engedi túllépni. Hőmérséklet tartományok: **A:** 16 - 49 °C, **B:** 38 - 71 °C, **C:** 49 - 82 °C, **D:** 71 - 104 °C, **E:** 93 - 127 °C

R - Távműködtethető vezérlőszelep - a szekunder nyomás pneumatikusan fokozatmentesen távvezérelhető.

S - Az összes alkatrész acél és vas (a bronz alkatrészek helyett is).

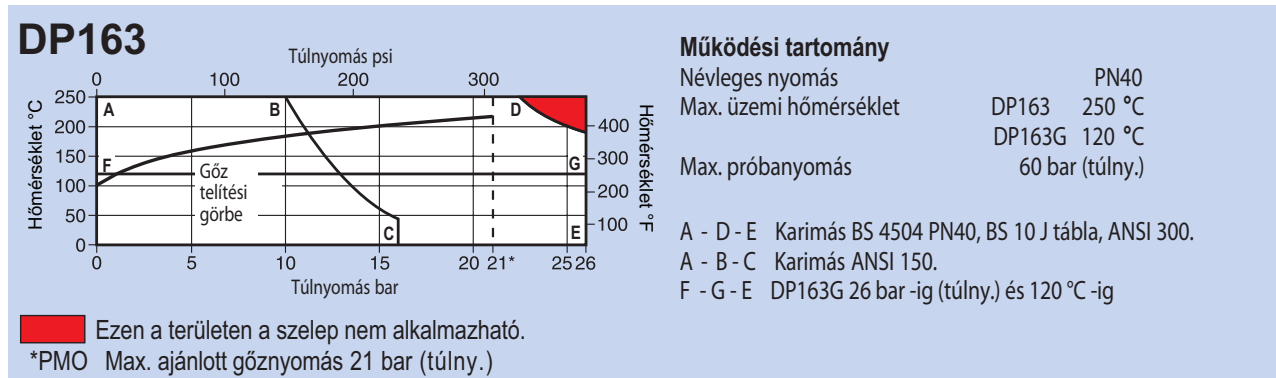
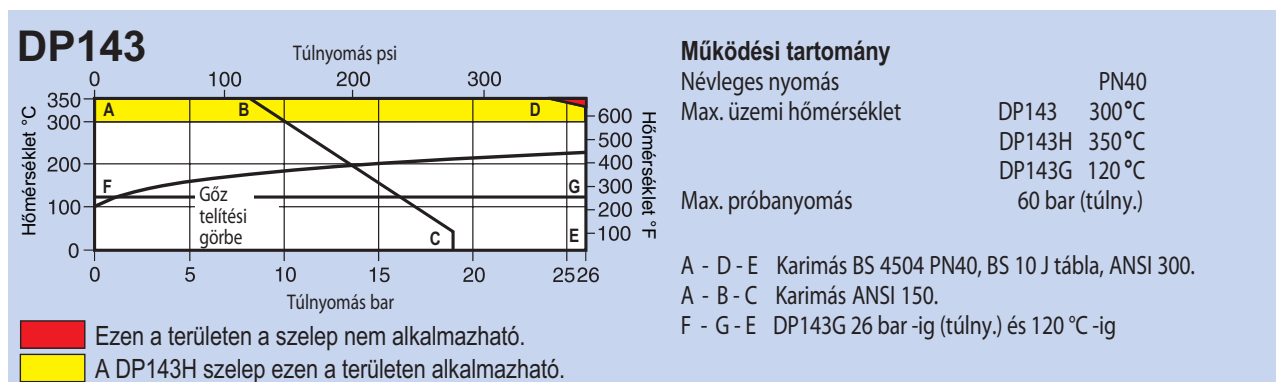
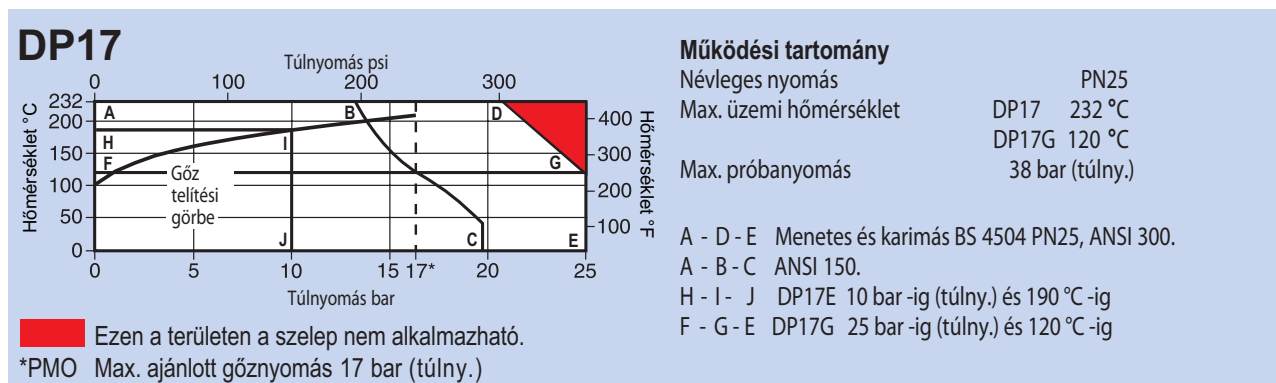
H - Magas hőterhelhetőségű alkatrészek, a DP143 max. üzemi hőmérséklete 350 °C.

Nyomás tartományok

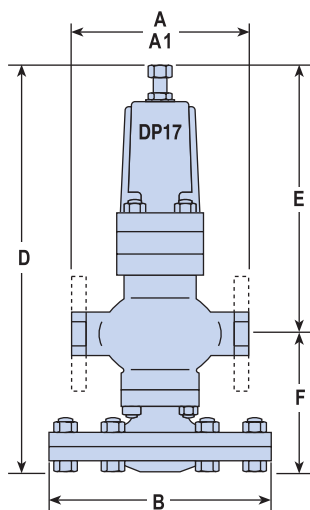
A tartományokat a rugószínek jelölik.

Sárga = 0.2 - 3.0 bar. **Kék** = 2.5 - 7.0 bar. **Vörös** = 6.0 - 17.0 bar. **Szürke** = 16.0 - 24.0 bar (Csak DP143 és DP163 esetén).

Alkalmazhatóság

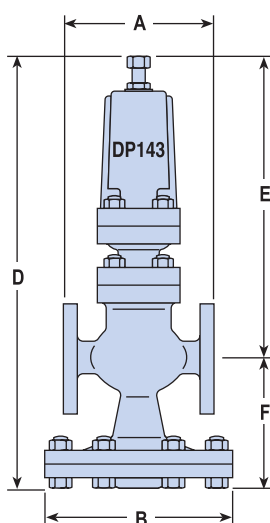


Beépítési méretek (mm) és tömegek (kg)



DP17

Méret	Menetes PN16/25 ANSI 150 ANSI 300								Tömeg (kg)	
	A	A1	A1	A	B	D	E	F	Menetes	Karimás
DN15LC	160	130	120.2	126.6	185	364	234	130	12	12.8
DN15	160	130	120.2	126.6	185	364	234	130	12	12.8
DN20	160	150	139.4	-	185	364	234	130	12	13.7
DN25	180	160	160.0	160.0	207	388	240	148	13	16.0
DN32	-	180	176.0	180.0	207	388	240	148	-	17.0
DN40	-	200	199.0	200.0	255	433	255	178	-	29.0
DN50	-	230	228.0	230.0	255	433	255	178	-	31.5



DP143 és DP163

Méret	BS 4504							Tömeg (kg)
	PN40 A	ANSI 150 A	ANSI 30 A	B	D	E	F	
DN15	130	122	130	175	405	277	128	15.0
DN20	150	142	150	175	405	277	128	16.0
DN25	160	156	160	216	440	288	152	23.0
DN32	180	176	183	216	440	288	152	25.0
DN40	200	200	209	280	490	305	185	40.0
DN50	230	230	236	280	490	305	185	42.0
DN80	310	310	319	350	580	322	258	103.0

Hogyan rendelhető

Állapítsa meg a szelep típusát, méretet, csatlakozást és a rugószín által jelzett nyomás-tartományt beleértve az összes ajánlott választási lehetőséget.

Példa: 1db. - Spirax Sarco DP17E DN50 PN25 Kék rugóval.

GŐZTECHNIKA Kft

Hivatalos forgalmazó Raktárbázis Szakszervíz
 Tel.: 62/553-950 Fax: 62/553-951
 6724 Szeged, Vértói út 18/c.
 info@goztechnika.hu
 Információ a raktárkészletről és a termékekről:
 www.goztechnika.hu

Spirax-Sarco Limited, Charlton House,
 Cheltenham, Gloucestershire, GL53 8ER UK.
 Tel: +44 (0)1242 521361 Fax: +44 (0)1242 573342
 E-mail: Enquiries@SpiraxSarco.com
 Internet: www.SpiraxSarco.com

© Copyright 2001 Spirax Sarco is a registered trademark of Spirax-Sarco Limited

spirax
sarco

SB-S10-17

D50-0703